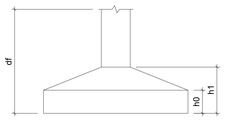
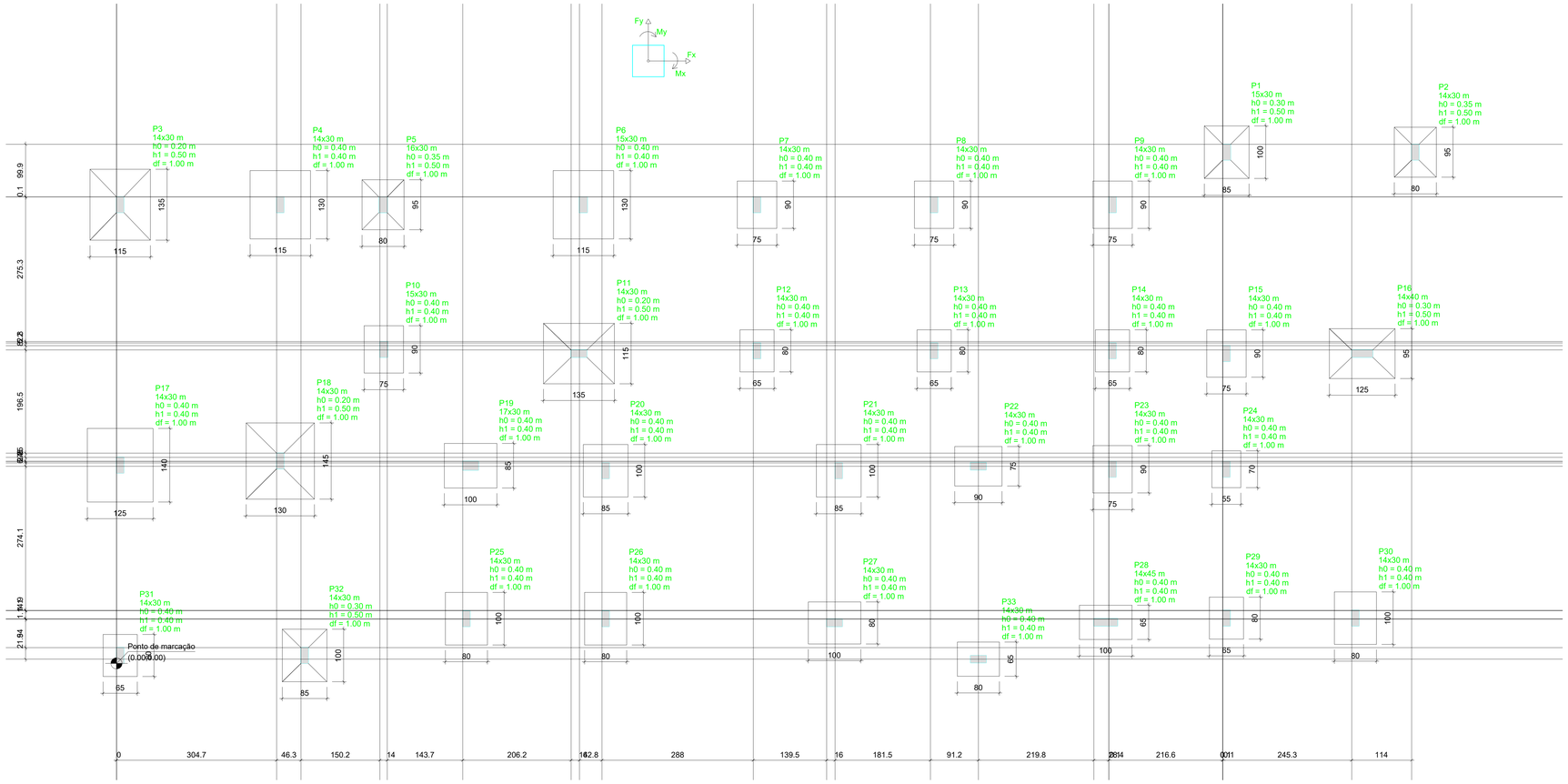
Pilar										Fundação				
Nome	Seção	X	Y	Carga Máx.	Carga Mín.	Mx	My	Fx	Fy	Lado B	Lado H	h0 / ha	h1 / hb	df
P1	15x30	2112.50	972.85	11.8	10.9	0.7	0.3	0.9	2.5	0.85	1.00	0.30	0.50	1.00
P2	14x30	2471.40	972.85	14.1	13.4	0.3	0.4	1.0	1.1	0.80	0.95	0.35	0.50	1.00
P3	14x30	6.97	872.93	32.6	18.0	0.7	0.4	0.8	1.4	1.15	1.35	0.20	0.50	1.00
P4	14x30	311.65	872.85	31.0	19.8	0.7	0.2	0.2	1.4	1.15	1.30	0.40	0.40	1.00
P5	16x30	507.15	872.85	16.1	13.6	0.1	0.2	0.3	0.5	0.80	0.95	0.35	0.50	1.00
P6	15x30	888.50	872.85	31.3	18.2	0.8	0.4	0.8	1.3	1.15	1.30	0.40	0.40	1.00
P7	14x30	1218.80	872.85	12.6	11.6	0.2	0.3	0.5	0.2	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P8	14x30	1555.80	872.85	11.7	10.7	0.2	0.2	0.4	0.3	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P9	14x30	1895.30	872.85	12.5	11.7	0.3	0.2	0.4	0.4	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P10	15x30	508.65	597.60	11.2	9.2	0.4	0.1	0.2	0.7	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P11	14x30	880.00	589.60	32.2	19.4	0.3	1.0	1.9	0.6	1.15	1.35	0.20	0.50	1.00
P12	14x30	1218.80	594.80	9.1	7.9	0.2	0.2	0.3	0.4	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00
P13	14x30	1555.80	594.80	9.4	8.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00
P14	14x30	1895.20	594.80	10.3	9.4	0.2	0.1	0.3	0.3	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00
P15	14x30	2112.05	589.60	8.6	8.0	0.8	0.1	0.2	1.7	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P16	14x40	2370.40	589.60	22.4	20.2	0.5	0.6	0.9	1.5	0.95	1.25	0.30	0.50	1.00
P17	14x30	7.00	377.10	37.3	22.8	0.2	0.5	1.0	0.5	1.25	1.40	0.40	0.40	1.00
P18	14x30	311.65	385.10	41.0	28.9	0.5	0.4	0.7	0.9	1.30	1.45	0.20	0.50	1.00
P19	17x30	673.80	376.10	14.8	13.8	0.3	0.7	0.7	0.8	0.85	1.00	0.40	0.40	1.00
P20	14x30	930.80	366.60	15.1	14.0	0.3	0.5	1.1	0.3	0.85	1.00	0.40	0.40	1.00
P21	14x30	1374.30	366.60	15.3	14.2	0.1	0.3	0.9	0.2	0.85	1.00	0.40	0.40	1.00
P22	14x30	1640.00	375.16	11.4	10.5	0.2	0.5	0.8	0.5	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P23	14x30	1895.20	369.40	12.0	11.1	0.2	0.1	0.2	0.5	0.75	0.90	0.40	0.40	1.00
P24	14x30	2111.90	369.40	7.7	7.0	0.2	0.1	0.2	0.4	0.55	0.70	0.40	0.40	1.00
P25	14x30	665.80	85.00	13.7	12.9	0.2	0.3	0.7	0.7	0.80	1.00	0.40	0.40	1.00
P26	14x30	930.80	85.00	15.1	14.1	0.2	0.3	0.8	0.5	0.80	1.00	0.40	0.40	1.00
P27	14x30	1366.30	77.00	15.5	14.5	0.1	0.4	1.1	0.1	0.80	1.00	0.40	0.40	1.00
P28	14x45	1882.30	78.10	10.8	10.0	0.2	0.6	0.6	0.3	0.65	1.00	0.40	0.40	1.00
P29	14x30	2112.10	86.10	8.6	8.1	0.4	0.1	0.2	0.8	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00
P30	14x30	2357.40	86.10	13.8	12.2	0.5	0.1	0.2	1.7	0.80	1.00	0.40	0.40	1.00
P31	14x30	7.00	15.00	8.0	7.5	0.2	0.3	0.7	0.4	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00
P32	14x30	357.95	15.00	14.8	14.0	0.6	0.2	0.6	1.4	0.85	1.00	0.30	0.50	1.00
P33	14x30	1640.00	8.10	9.8	9.1	0.2	0.2	0.1	0.6	0.65	0.80	0.40	0.40	1.00

Locação no eixo X	
Coordenadas	Nome
6.97	P3
7.00	P17, P31
311.65	P4, P18
357.95	P32
507.15	P5
508.65	P10
665.80	P25
673.80	P19
880.00	P11
888.50	P6
930.80	P20, P26
1218.80	P7, P12
1366.30	P27
1374.30	P21
1555.80	P8, P13
1640.00	P22, P33
1882.30	P28
1895.20	P14, P23
1895.30	P9
2111.90	P24
2112.05	P15
2112.10	P29
2112.50	P1
2357.40	P30
2370.40	P16
2471.40	P2

Locação no eixo Y	
Coordenadas	Nome
972.85	P1, P2
872.93	P3
872.85	P4, P5, P6, P7, P8, P9
597.60	P10
594.80	P12, P13, P14
589.60	P11, P15, P16
385.10	P18
377.10	P17
376.10	P19
375.16	P22
369.40	P23, P24
366.60	P20, P21
86.10	P29, P30
85.00	P25, P26
78.10	P28
77.00	P27
15.00	P31, P32
8.10	P33





Planta de locação

escala 1:50

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

*Classe do concreto: fck = 30 MPa;

*Consumo mínimo de material cimentício = 320 kg/m3 = 3,2kN/m3;

*Máxima relação água/cimento, em massa ≤ 0,60 NBR 6118-2023;
*Classe de agressividade ambiental = Moderado - II (NBR 6118-2023);

*Cobrimento dos Blocos de Fundação ou Sapatas= 5.0 cm;

*Cobrimento das Vigas de Equilíbrio= 4.0 cm;

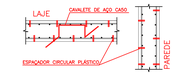
*Cobrimento dos Pilares, Vigas e Paredes de Concreto=3.0 cm;

*Cobrimento das Lajes Treliçadas= 2.5 cm;

*Cobrimento das Lajes Maciças e Nervuradas= 2.5 cm;

*Fator de Emissão CO2= 393 kgCO2/m3

*Adotar controle rígido de execução dos cobrimentos, com espaçadores plásticos em lajes e paredes e cavaletes metálicos em laje:



*Moldar 6 corpos de prova para cada caminhão de 8m3. Dois para cada 1/3 de volume de concreto retirado do caminhão. Ensaiar todos à compressão uniaxial aos 28 dias;

*Seguir rigorosamente as premissas da nbr-14931/2004 - Execução de Estrutura de concreto - Procedimento;

*Módulo de Elasticidade secante = 26838.4 Mpa;

*Módulo de Elasticidade inicial = 30672.5 Mpa;

*Densidade do concreto armado = 2,50 tf/m3 = 25 kN/m³;

*Tamanho máximo do agregado = 19 mm;

*As tubulações hidromecânicas devem estar locadas em seus respectivos furos antes da concretagem;

*Seguir rigorosamente o item 10.1 da NBR 14931-2004;

*NBR 14931-2004: 10.1 Cura e cuidados especiais;

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- evitar a perda de água pela superfície exposta;
- assegurar uma superfície com resistência adequada;
- assegurar a formação de uma capa superficial durável.

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura;

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem;

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (fck), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa;

No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654;

*Elementos de concreto com grande volume, tipo blocos de fundação:

Para elementos em contato permanente com solo, água ou estação de tratamento utilizar cimento CPIV com substituição de 10% do cimento por sílica ativa (Sikmo) ou Metacaulim (mka61). Recomenda-se o estudo da reatividade do agregado quanto a (RAA).

NOTAS GERAIS:

*Antes da execução da concretagem deve-se efetuar a limpeza e umidecimento das fôrmas;

*Só retirar escoramento de um pavimento pelo menos 28 dias após a sua concretagem e nunca antes da cura do concreto de mais dois pavimentos superiores;

*Espessura máxima do revestimento das paredes incluindo chapisco, reboco, pintura ou cerâmica, será 2.0cm para as faces internas e 2,2cm para as faces externas;

*Espessura da camada de solo para jardins ou caixas de areia será no máximo de 25cm. Prever também drenagens na área;

*Colocar jardineiras apenas onde está indicado no projeto original de arquitetura;

*As reduções de pilares serão feitas nos pavimentos indicados nos "bonecos" e dimensões apresentadas em planta baixa (ver legenda de projeto);

*Os valores ao lado dos asteriscos (*) indicam a contra-flecha a ser dada no centro do elemento.

*Prevê telas de ligações das alvenarias com as faces de pilares;

*Os andares pares serão encunhados durante a obra. Os demais pavimentos serão encunhados somente com a conclusão da torre;

*Reescorar as lajes e vigas próximas que estejam ligadas a um novo trecho de concretagem

*Só concretar os tirantes na colocação das alvenarias;

*Para execução conferir cotas no local (consultar projetista se qualquer cota da periferia diferir "in loco" em mais de 10cm da cota do projeto);

*Salvo contrário, todas as cotas estão em centímetros.

JUNTA DE CONCRETAGEM:

- Deve ser decidida pelo construtor e fiscalização conforme o plano de concretagem, atendendo as especificações e recomendações da nbr 14931: 2004 - execução de estruturas de concreto - procedimento - item 9.7 - junta de concretagem.

CARREGAMENTOS ADOTADOS:

- Carga Permanente: 1.85 kN/m²;
- Carga Acidental (Região de Telhado): 1.50 kN/m²
- Carga Acidental (Região de Laje Técnica/Calhas): 3.00 kN/m²;

NORMAS APLICADAS:

- ABNT NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Força devido aos ventos;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 12655:2015 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 15575:2013 - Partes 1 e 2 - Requisitos gerais e para sistemas estruturais;
- ABNT NBR 14859:2002 - Parte 1 - Laje pré-fabricada-requisitos-Lajes unidirecionais;
- ABNT NBR 15200:2004 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio - Procedimento.

Legenda

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção
- Viga (V) ou Viga Baldrame (VB) ou Viga de Equilíbrio (VE)
- Viga Invertida (V)
- Viga semi-invertida (V)
- Bloco de Coroamento (BL) ou Sapata (SP)
- Estacas (E)
- Vazio

REV	DATA	DESCRIÇÃO
R01	03/09/2025	ATUALIZAÇÃO NA IMPLANTAÇÃO
R00	01/07/2025	EMISSÃO INICIAL

Secretaria de Projetos Estratégicos

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

OBJETO:
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA DELEGACIA 18 NA CIDADE DE RIACHO DAS ALMAS

CONTRATANTE: SDS - SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL
CONTRATADA: SEPE - SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

LOCALIZAÇÃO:
AVENIDA ASAPHEMIN MAGALHÃES , CENTRO, 57520-000 RIACHO DAS ALMAS/PE

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL
CNPJ: 02.960.060/0001-00

RESPONSÁVEL:
NOME: IRMA CAETANO DE HOLANDA LINS
CAU-PE: A462697

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Valmiro Silveira Lima
Assinado de forma digital por Valmiro Silveira Lima
Dados: 2025.09.15 14:17:53 -03'00'
VALMIRO SILVEIRA LIMA
CREA-PE: 0+AJ03 - PE

DISCIPLINA: PROJETO ESTRUTURAL
ETAPA: EXECUTIVO
CONTEÚDO: LOCAÇÃO DAS SAPATAS
ESCALA: Como Indicada
DATA: 03/09/25
FOLHA: 01/03
CODIFICAÇÃO: GOVPE-SPE-RAL-DELEG18-EPD-GERL-E-001
REVISÃO: R01